ENGLISH

CL900

CAT IV 600V — 2m

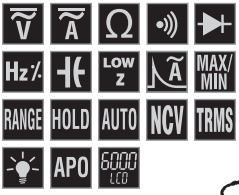
INSTRUCTION MANUAL

2000A
Digital Clamp Meter

True RMS
Measurement Technology

- NON-CONTACT VOLTAGE TESTING
- INRUSH CURRENT
- LOW IMPEDANCE
- DATA HOLD
- RANGE HOLD
- AUDIBLE CONTINUITY
- DIODE TEST
- CAPACITANCE
- FREQUENCY

1000V ≂
2000A ≂
60M Ω



TOUGH METER

ESPAÑOL pg. 17

FRANÇAIS pg. 33

Intertek

CAT IV 600V

CAT III 1000V

KLEIN TOOLS®

For Professionals... Since 1857™

GENERAL SPECIFICATIONS

Klein Tools CL900 is an auto-ranging, true root mean square (TRMS) digital clamp meter that measures AC/DC current via the clamp and measures AC/DC voltage, resistance, continuity, frequency, duty-cycle, capacitance, and tests diodes via test-leads. It features a Low Impedance (LoZ) mode for identifying and eliminating ghost or stray voltages, and has a dedicated mode for capturing Inrush Current.

- **Operating Altitude:** 6562 ft. (2000m)
- **Relative Humidity:** <80% non-condensing
- **Operating Temperature:** 32° to 122°F (0° to 50°C)
- **Storage Temperature:** 14° to 140°F (-10° to 60°C)
- **Accuracy:** Values stated at 65° to 83°F (18° to 28°C)
- **Temp Coefficient:** 0.1 x (Quoted Accuracy) per °C above 28°C or below 18°C, corrections are required when ambient working temp is outside of Accuracy Temp range
- **Dimensions:** 10.4" x 3.9" x 1.7" (265 x 99 x 43 mm)
- **Weight:** 18.6 oz. (526 g) including batteries
- **Calibration:** Accurate for one year
- **Standards:** Conforms to UL STD 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033.

  Certified to CSA STD C22.2 # 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033.

  IEC EN 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033.
- **Pollution degree:** 2
- **Accuracy:** ± (% of reading + # of least significant digits)
- **Drop Protection:** 6.6 ft. (2m)
- **Safety Rating:** CAT IV 600V, CAT III 1000V, Class 2, Double insulation

  CAT III: *Measurement category III is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.*

  CAT IV: *Measurement category IV is applicable to test and measuring circuits connected at the source of the building's low-voltage MAINS installation.*
- **Electromagnetic Environment:** IEC EN 61326-1. This equipment meets requirements for use in basic and controlled electromagnetic environments like residential properties, business premises, and light-industrial locations.

Specifications subject to change.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Function	Range	Resolution	Accuracy (50/60 Hz)
AC Voltage (V AC)	600.0mV	0.1mV	±(1.0% + 8 digits)*
	6.000V	1mV	±(1.0% + 5 digits)
	60.00V	10mV	±(1.2% + 5 digits)
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	±(1.5% + 5 digits)
DC Voltage (V DC)	600.0mV	0.1mV	±(0.9% + 8 digits)
	6.000V	1mV	±(1.0% + 3 digits)
	60.00V	10mV	
	600.0V	0.1V	
	1000V	1V	±(1.2% + 3 digits)

Input Impedance: 10MΩ **Frequency Range:** 50 to 400Hz
Maximum Input: 1000V AC RMS or 1000V DC

*Accuracy specified from 5% to 100% of the measuring range

AC Current (A) TRMS	600.0A	0.1A	±(2.0% + 5 digits)
	2000A	1A	±(2.5% + 8 digits)
DC Current (A)	600.0A	0.1A	±(2.0% + 5 digits)
	2000A	1A	±(2.5% + 8 digits)

AC Frequency Range: 50 to 60Hz , >500mA
DC: >200mA (low current requires use of DC ZERO function)

AC Current (A) Inrush	600A	0.1A	±(2.5% + 5 digits)**
	2000A	1A	±(3.0% + 8 digits)**

AC Frequency Range: 50 to 60Hz
when auto-ranging >3A detectable
(>2A if held in 600A range)
**Accuracy specified assumes AC sine wave

Resistance	600.0Ω	0.1Ω	±(1.5% + 5 digits)
	6.000KΩ	1Ω	
	60.00kΩ	10Ω	
	600.0kΩ	100Ω	
	6.000MΩ	1kΩ	
	60.00MΩ	10kΩ	±(2.0% + 10 digits)

Maximum Input: 600V AC RMS or 600V DC

Capacitance	60.00nF	10pF	±(5.0% + 35 digits)
	600.0nF	0.1nF	±(3.0% + 5 digits)
	6.000μF	1nF	
	60.00μF	10nF	
	600.0μF	0.1μF	
	6000μF	1μF	±(5.0% + 5 digits)

Maximum Input: 600V AC RMS or 600V DC

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Frequency	9.999Hz	0.001Hz	±(1.0% + 5 digits)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	1Hz	
	99.99kHz	10Hz	
	500.0kHz	100Hz	

Sensitivity: >8V RMS, Maximum Input: 600V DC or 600V AC RMS

Duty Cycle	0.1% – 99.9%	0.10%	±(1.2% + 2 digits)

Pulse width: 0.1ms – 100ms
Frequency width: 5Hz to 10kHz
Sensitivity: >8V RMS
Maximum Input: 600V AC RMS or 600V DC

OTHER MEASUREMENT APPLICATIONS

- **Diode Test:** Max. 1.5mA, open circuit voltage ~ 3.0V DC
- **Continuity Check:** Audible signal <50Ω, test current <0.35mA
- **Sampling Frequency:** 3 samples per second
- **Low Impedence (Low Z):** Input impedence: >3kΩ
  Max input: 600V RMS
- **Auto Power off:** After ~30 minutes of inactivity
- **Overload:** "OL" indicated on display, overload protection
  1000V RMS in Voltage setting, 600V RMS in all other settings
- **Polarity:** "-" on display indicates negative polarity
- **Non-Contact Voltage Detection:** >90V AC
- **Display:** 3-5/6 digit, 6000 Count LCD

⚠ WARNINGS

To ensure safe operation and service of the meter, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- Before each use, verify meter operation by measuring a known voltage or current.
- Never use the meter on a circuit with voltages that exceed the category based rating of this meter.
- Do not use the meter during electrical storms or in wet weather.
- Do not use the meter or test leads if they appear to be damaged.
- Use only with CAT III or CAT IV rated test leads.
- Ensure meter leads are fully seated, and keep fingers away from the metal probe contacts when making measurements.
- Use caution when working with voltages above 25V AC RMS or 60V DC. Such voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electrical shock, replace batteries when a low battery indicator appears.
- Do not attempt to measure resistance or continuity on a live circuit.
- Do not hold meter above hand & finger guard during use.

⚠ WARNINGS

- Always adhere to local and national safety codes. Use personal protective equipment to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- Usage of this meter in any way other than that specified by the manufacturer can impair safe operation, resulting in severe injury or death.
- To avoid risk of electric shock, disconnect leads from any voltage source before removing battery door.
- To avoid risk of electric shock, do not operate meter while battery door is removed.

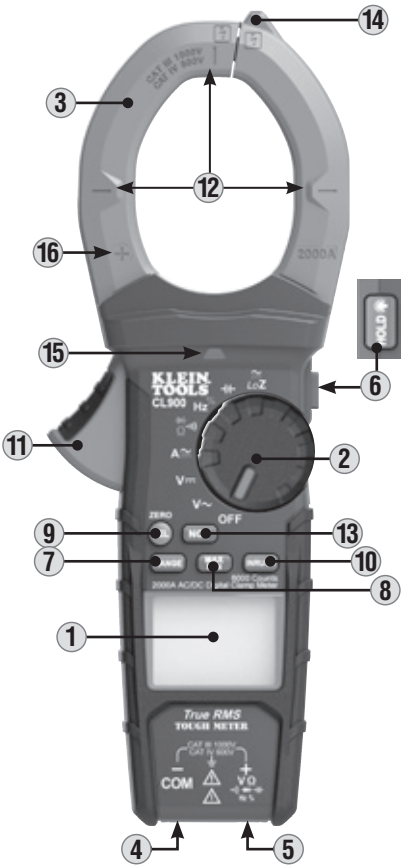
SYMBOLS ON METER

~	**Alternating Current (AC)**	⎓	**Direct Current (DC)**
A	**Amperage**	V	**Voltage**
•)))	**Audible Continuity**	Hz	**Frequency**
▶|	**Diode Test**	%	**Duty-Cycle**
⊣⊢	**Capacitance**	LoZ	**Low Impedance**
Ω	**Resistance (Ohms)**	ZERO	**DC Current Zero Function**
+	**Positive**	–	**Negative**
COM	**Common**	⏚	**Ground**
⧈	**Double Insulated Class II**		
⚠	**Warning or Caution:** *To ensure safe operation and service of this meter, follow all warnings and instructions detailed in this manual.*		
⚠	**Risk of Electrical Shock:** *Improper use of this meter can lead to risk of electrical shock. Follow all warnings and instructions detailed in this manual.*		

SYMBOLS ON LCD

~	**AC Measurement**	⎓	**DC Measurement**
▬	**Negative Reading**	H	**Data Hold**
AUTO	**Auto Ranging**	MAX	**Maximum Value Hold**
MIN	**Minimum Value Hold**	▭	**Low Battery**
↻	**Auto Power Off**	•)))	**Audible Continuity**
▶|	**Diode Test**	INRUSH	**Inrush Current**
k	**kilo (value x 10^3)**	m	**mili (value x 10^{-3})**
M	**Mega (value x 10^6)**	n	**nano (value x 10^{-9})**
µ	**micro (value x 10^{-6})**	F	**Farads**
Ω	**Ohms**	A	**Amps**
V	**Volts**	LoZ	**Low Impedence**
Hz	**Frequency (Hertz)**	%	**Duty Cycle**

FEATURE DETAILS



1. 6000 count LCD display
2. Function selector switch
3. Clamp
4. "COM" jack
5. "VΩ" jack
6. Data Hold / Backlight button
7. "RANGE" button
8. "MAX/MIN" button
9. **SEL** (select) / DC Zero button
10. **INRUSH** button
11. Clamp trigger (press to open clamp)
12. Arrow markings
13. Non-contact Voltage Testing Button
14. Non-contact Voltage Testing Sensor
15. Non-contact Voltage Testing LED Indicator
16. Polarity markings (for DC current)

NOTE: There are no user-serviceable parts inside meter.

FUNCTION BUTTONS

ON/OFF

To power ON the meter, rotate the Function Selector switch (2) from the OFF setting to any measurement setting. To power OFF the meter, rotate the Function Selector switch (2) to the OFF setting. By default, the meter will automatically power OFF after aprox. 30 minutes of inactivity. To deactivate the auto power OFF functionality, press and hold the "SEL/DC ZERO" button (9) before powering ON from the OFF setting. When auto power OFF is deactivated, the Auto Power Off icon will not be visible in the display.

SEL (SELECT) / DC ZERO BUTTON (FOR SECONDARY FUNCTIONS)

The **SEL/DC ZERO** button (9) activates the secondary function for each application accessible by the function selector switch (2):

- In Current **A** and Low Impedance modes, it toggles between AC and DC measurements.
- In Frequency/Duty Cycle **Hz**% setting, it toggles between these measurements.
- In Continuity/Resistance/Diode-Test setting, it toggles through these measurements in order.
- In DC current setting, pressing and holding for more than one second initiates the DC ZERO function. Subsequent DC current measurements automatically subtract the measurement that was present as an offset correction.

The default function for each application is printed on the meter in white, the secondary functions in orange. An icon on the LCD display will indicate which function is active.

DATA HOLD

Press the Data Hold / Backlight button (6) to hold the measurement on the display. Press again to release the display to return to live measuring.

BACKLIGHT

Press and hold the Data Hold / Backlight button (6) for more than one second to turn ON the backlight. The backlight will automatically power OFF after 3 minutes of inactivity.

RANGE

The meter defaults to auto-ranging mode **AUTO**. This mode automatically determines the most appropriate measurement range for the testing that is being conducted. To manually force the meter to measure in a different range, use the Range button (7).

1. Press the "RANGE" button (7) to manually select measurement range (**AUTO** is deactivated on the LCD). Repeatedly press the "RANGE" button (7) to cycle through the available ranges, stopping once the desired range is reached.
2. To return to auto-ranging mode, press and hold the "RANGE" button (7) for more than one second (**AUTO** is reactivated).

FUNCTION BUTTONS

MAX/MIN

When the "MAX/MIN" button (8) is pressed, the meter keeps track of the Maximum and Minimum values as the meter continues to take samples.

1. When measuring, press "MAX/MIN" button (8) to toggle between the Maximum value (MAX) and Minimum value (MIN). If a new Maximum or Minimum, the display will update with the new value.
2. Press "MAX/MIN" button (8) for more than one second to return to normal measuring mode.

INRUSH CURRENT

Rotate the Function Selector switch (2) to the Current **A** ≃ setting and press **INRUSH** (10) prior to an inrush event to test for inrush current. While the meter monitors current waiting for the inrush event, "----" will be visible on the display.

NON-CONTACT VOLTAGE TESTING

Press and hold the "NCV" button (13) to test for AC voltage using the integrated non-contact voltage tester. Approach the conductor under test leading with the sensing antenna (14). The meter delivers visual warning signals via the LED indicator (15) and audible signals (beeps) when AC voltage is detected. Release the "NCV" button to exit NCV testing mode.

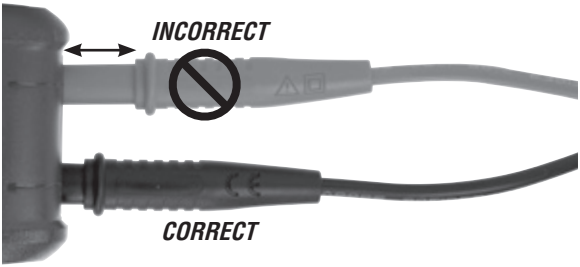
NOTE: *It is not recommended to perform continuity and NCV testing simultaneously, as both tests utilize the same audible signal, making it difficult to resolve which test is responsible for the audible alarm.*

NOTE: *Only voltages of 90V AC or greater will be detected.*

OPERATING INSTRUCTIONS

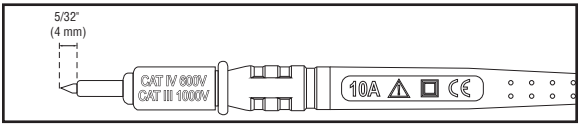
CONNECTING TEST LEADS

Do not test if leads are improperly seated. Results could cause intermittent display readings. To ensure proper connection, firmly press leads into the input jack completely.



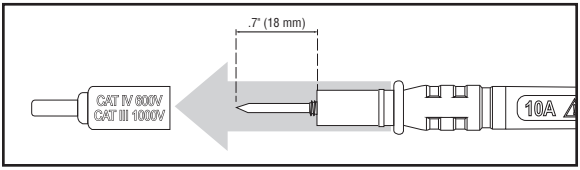
TESTING IN CAT III / CAT IV MEASUREMENT LOCATIONS

Ensure the test lead shield is pressed firmly in place. Failure to use the CATIII / CATIV shield increases arc-flash risk.



TESTING IN CAT II MEASUREMENT LOCATIONS

CAT III / CAT IV shields may be removed for CAT II locations. This will allow testing on recessed conductors such as standard wall outlets. Take care not to lose the shields.



OPERATING INSTRUCTIONS

AC/DC CURRENT (LESS THAN 2000A)

AC Current is measured by pressing the clamp trigger ⑪ to open the clamp ③ and placing it around a current-carrying wire. When measuring, care should be taken to ensure that the clamp ③ is completely closed with trigger ⑪ fully released, and that the wire passes perpendicularly through the center of the clamp ③ in line with the arrow markings ⑫.

To measure current:

1. Rotate the Function Selector switch ② to the Current **A** ≃ setting.
2. The meter defaults to AC measurement. To measure DC, press the "SEL/DC ZERO" button ⑨ to toggle between AC and DC modes. The AC or DC icon on the LCD indicates which mode is selected. Note "**AC**" or "**DC**" on the display.

3. Place the clamp ③ around the wire. When measuring DC current, align the polarity markings ⑯ on the clamp with the polarity of the wire to avoid negative readings. The current measurement will be shown in the display. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.

To measure inrush current:

1. Rotate the Function Selector switch ② to the Current **A** ≃ setting. Place the clamp ③ around the wire and press "INRUSH" ⑩. The Display ① will show "----". Initiate the Inrush event and the inrush current will be captured and presented in the display. A second press of "INRUSH" ⑩ will reset the Inrush measurement, "----" will be presented on the display and the meter will wait for the next Inrush event.
2. Press and hold "INRUSH" ⑩ for more than one second to return to normal measuring mode.

⚠ ***Disconnect test leads when measuring with the clamp.***

NOTE: *If non-zero values are displayed prior to measuring in DC current mode, an offset correction may be required to improve accuracy. With meter in DC current mode, press and hold the "SEL/DC ZERO" button ⑨ for more than one second to initiate the DC current ZERO function. Subsequent DC current measurements automatically subtract the measurement that was initially present as an offset correction.*

OPERATING INSTRUCTIONS

AC/DC VOLTAGE (LESS THAN 1000V)

1. Insert RED test lead into VΩ jack ⑤, and BLACK test lead into COM jack ④, and rotate function selector switch ② to the AC voltage **V∼** or DC voltage **V⎓** setting. The AC or DC icon on the LCD indicates which setting is selected.

Black lead Red lead

-or-

2. Apply test leads to the circuit to be tested to measure voltage. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.

NOTE: *If "–" appears on the LCD, the test leads are being applied to the circuit in reverse. Swap the position of the leads to correct this.*

NOTE: *When in a voltage setting and the test leads are open, readings of order mV may appear on the display. This is noise and is normal. By touching the test leads together to close the circuit the meter will measure zero volts.*

⚠ ***Do not attempt to measure voltages greater than 1000V in any Voltage setting.***

AC/DC LoZ VOLTAGE (LESS THAN 600V)

1. Insert RED test lead into VΩ jack ⑤, and BLACK test lead into COM jack ④, and rotate function selector switch ② to the AC/DC LoZ voltage ≋ setting. The meter defaults to AC measurement. To measure DC, press the "SEL/DC ZERO" button ⑨ to toggle between AC and DC modes. The AC or DC icon on the LCD indicates which mode is selected. Note "**AC**" or "**DC**" on the display.

Black lead Red lead

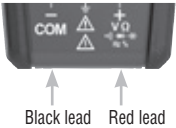
2. Apply test leads to the circuit to be tested to measure voltage. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.

⚠ ***Do not attempt to measure voltages greater than 600V in LoZ setting.***

OPERATING INSTRUCTIONS

CONTINUITY

1. Insert RED test lead into VΩ jack ⑤, and BLACK test lead into COM jack ④, and rotate function selector switch ② to the Continuity/Resistance/Diode-Test setting.



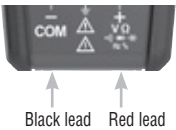
NOTE: *The meter defaults to Continuity testing in this setting. Ensure that the Continuity Testing icon is visible on the display. If not, press the "SEL/DC ZERO" button ⑨ repeatedly until the icon is shown.*

2. Remove power from circuit.
3. Test for continuity by connecting conductor or circuit with test leads. If resistance is measured less than 50Ω, an audible signal will sound and display will show a resistance value indicating continuity. If circuit is open, display will show "**OL**".

⚠ ***DO NOT attempt to measure continuity on a live circuit.***

RESISTANCE MEASUREMENTS

1. Insert RED test lead into VΩ jack ⑤, and BLACK test lead into COM jack ④, and rotate function selector switch ② to the Continuity/Resistance/Diode-Test setting.



NOTE: *The meter defaults to Continuity testing in this mode. Press the SEL/DC ZERO" button ⑨ once to enter Resistance testing mode. The Resistance icon Ω will appear on the display.*

2. Remove power from circuit.
3. Measure resistance by connecting test leads to circuit. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.

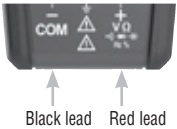
NOTE: *When in a Resistance setting and the test leads are open (not connected across a resistor), or when a failed resistor is under test, the display will indicate O.L. This is normal.*

⚠ ***DO NOT attempt to measure resistance on a live circuit.***

OPERATING INSTRUCTIONS

DIODE TEST

1. Insert RED test lead into VΩ jack ⑤, and BLACK test lead into COM jack ④, and rotate function selector switch ② to the Continuity/Resistance/Diode-Test ▶|- Ω •)) setting.

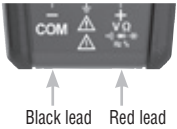


NOTE: *The meter defaults to Continuity testing in this mode. Press the SEL/DC ZERO" button ⑨ twice to enter Diode testing mode. The Diode icon ▶|- will appear on the display.*

2. Touch test leads to diode. A reading of 200-800mV on display indicates forward bias, "**OL**" indicates reverse bias. An open device will show "**OL**" in both polarities. A shorted device will show approximately 0mV.

FREQUENCY / DUTY-CYCLE

1. Insert RED test lead into VΩ jack ⑤ and BLACK test lead into COM jack ④, and rotate function selector switch ② to the Frequency/Duty-Cycle **Hz**% setting.



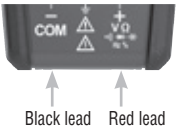
NOTE: *: The meter defaults to Frequency testing. To test Duty-Cycle, press the "SEL/DC ZERO" button ⑨ once. Ensure that the appropriate icon (either **Hz** or %) appears on the display.*

1. Measure by connecting test leads across the circuit.

OPERATING INSTRUCTIONS

CAPACITANCE

1. Insert RED test lead into VΩ jack (5), and BLACK test lead into COM jack (4), and rotate function selector switch (2) to the Capacitance setting.



2. Remove power from circuit.
3. Measure capacitance by connecting test leads across the capacitor. The meter will auto-range to display the measurement in the most appropriate range.

MAINTENANCE

BATTERY REPLACEMENT

When indicator is displayed on LCD, batteries must be replaced.

1. Loosen screw on battery door.
2. Replace 2 x AAA batteries (note proper polarity).
3. Replace battery door and fasten securely with screw.

⚠ ***To avoid risk of electric shock, disconnect leads from any voltage source before removing battery door.***

⚠ ***To avoid risk of electric shock, do not operate meter while battery door is removed.***

CLEANING

Be sure meter is turned off and wipe with a clean, dry lint-free cloth. ***Do not use abrasive cleaners or solvents.***

STORAGE

Remove the batteries when meter is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the General Specifications section, allow the meter to return to normal operating conditions before using.

WARRANTY

www.kleintools.com/warranty

DISPOSAL / RECYCLE

Do not place equipment and its accessories in the trash. Items must be properly disposed of in accordance with local regulations. Please see **www.epa.gov** or **www.erecycle.org** for additional information.

CUSTOMER SERVICE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

NOTES

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

ESPAÑOL

CL900

CAT IV 600V — 2m

MANUAL DE INSTRUCCIONES

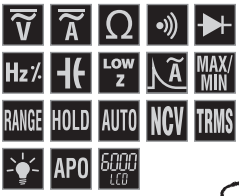
Multímetro digital de gancho de 2000 A

True RMS

Tecnología de medición

- PRUEBA DE VOLTAJE SIN CONTACTO
- CORRIENTE DE INSERCIÓN
- BAJA IMPEDANCIA
- RETENCIÓN DE DATOS
- RETENCIÓN DE RANGO
- CONTINUIDAD POR INDICADOR AUDIBLE
- PRUEBA DE DIODO
- CAPACITANCIA
- FRECUENCIA

1000 V ≅
2000 A ≅
60 M Ω



TOUGH METER

Intertek

CAT IV 600V

CAT III 1000V

KLEIN TOOLS®

For Professionals... Since 1857™

ESPECIFICACIONES GENERALES

Klein Tools CL900 es un multímetro digital de gancho de rango automático con media cuadrática real (TRMS) que mide corriente CA/CD con la pinza; mide voltaje CA/CD, resistencia, continuidad, frecuencia, ciclo de servicio y capacitancia; y prueba diodos con cables de prueba. Cuenta con un modo de baja impedancia (LoZ) para identificar y eliminar voltajes fantasma o erráticos, y tiene un modo dedicado para capturar la corriente de inserción.

- **Altitud de funcionamiento:** 6562 pies (2000 m)
- **Humedad relativa:** < 80 % sin condensación
- **Temperatura de operación:** 32 °F a 122 °F (0 °C a 50 °C)
- **Temperatura de almacenamiento:** 14 °F a 140 °F (-10 °C a 60 °C)
- **Precisión:** Valores establecidos según una temperatura ambiente de 65 °F a 83 °F (18 °C a 28 °C)
- **Coeficiente de temperatura:** 0,1 × (precisión indicada) por cada °C por encima de los 28 °C o por debajo de los 18 °C, es necesario realizar correcciones si la temperatura del ambiente de trabajo se encuentra fuera del rango de precisión de temperatura
- **Dimensiones:** 10,4" × 3,9" × 1,7" (265 mm × 99 mm × 43 mm)
- **Peso:** 18,6 oz (526 g) incluidas las baterías
- **Calibración:** Precisa durante un año
- **Normas:** Cumple con las normas UL 61010-1, 61010-2-032 y 61010-2-033.

  Certificado según las normas CSA C22.2 N.° 61010-1, 61010-2-032 y 61010-2-033.

  IEC EN 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033.
- **Grado de contaminación:** 2
- **Precisión:** ± (% de lectura + cantidad de dígitos menos significativos)
- **Protección ante caídas:** 6,6 pies (2 m)
- **Clasificación de seguridad:** CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, clase 2, doble aislamiento

  CAT III: *La categoría III de medición es aplicable a los circuitos de medición y prueba conectados a la distribución de la instalación de red de bajo voltaje de un edificio.*

  CAT IV: *La categoría IV de medición es aplicable a los circuitos de medición y prueba conectados a la fuente de la instalación de red de bajo voltaje de un edificio.*
- **Entorno electromagnético:** IEC EN 61326-1. Este equipo cumple con los requisitos apropiados para su uso en entornos electromagnéticos básicos y controlados, como propiedades residenciales, establecimientos comerciales e instalaciones de industria ligera.

Especificaciones sujetas a cambios.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Función	Rango	Resolución	Precisión (50 Hz/60 Hz)
Voltaje CA (V CA)	600,0 mV	0,1 mV	± (1,0 % + 8 dígitos)*
	6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 5 dígitos)
	60,00 V	10 mV	± (1,2 % + 5 dígitos)
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	± (1,5 % + 5 dígitos)
Voltaje CD (V CD)	600,0 mV	0,1 mV	± (0,9 % + 8 dígitos)
	6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 dígitos)
	60,00 V	10 mV	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	± (1,2 % + 3 dígitos)

Impedancia de entrada: 10 MΩ **Rango de frecuencia:** 50 Hz a 400 Hz
Entrada máxima: 1000 V CA RMS o 1000 V CD

***** Precisión especificada de 5 % a 100 % del rango de medición

Corriente CA (A) TRMS	600,0 A	0,1 A	± (2,0 % + 5 dígitos)
	2000 A	1 A	± (2,5 % + 8 dígitos)
Corriente CD (A)	600,0 A	0,1 A	± (2,0 % + 5 dígitos)
	2000A	1 A	± (2,5 % + 8 dígitos)

Intervalo de frecuencia de CA: 50 Hz a 60 Hz, >500 mA
CD: >200 mA (la corriente baja requiere el uso de la función "DC ZERO" [CD CERO])

Corriente de inserción (A) de CA	600 A	0,1 A	± (2,5 % + 5 dígitos)**
	2000 A	1 A	± (3,0 % + 8 dígitos)**

Intervalo de frecuencia de CA: 50 Hz a 60 Hz cuando el rango automático es >3 A detectable (>2 A si se mantiene en un rango de 600 A)
****** La precisión especificada supone una onda sinusoidal de CA

Resistencia	600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,5 % + 5 dígitos)
	6,000 kΩ	1 Ω	
	60,00 kΩ	10 Ω	
	600,0 kΩ	100 Ω	
	6,000 MΩ	1 kΩ	
	60,00 MΩ	10 kΩ	± (2,0 % + 10 dígitos)

Entrada máxima: 600 V CA RMS o 600 V CD

Capacitancia	60,00 nF	10 pF	± (5,0 % + 35 dígitos)
	600,0 nF	0,1 nF	± (3,0 % + 5 dígitos)
	6,000 µF	1 nF	
	60,00 µF	10 nF	
	600,0 µF	0,1 µF	
	6000 µF	1 µF	± (5,0 % + 5 dígitos)

Entrada máxima: 600 V CA RMS o 600 V CD

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Frecuencia	9,999 Hz	0,001 Hz	± (1,0 % + 5 dígitos)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	1 Hz	
	99,99 kHz	10 Hz	
	500,0 kHz	100 Hz	

Sensibilidad: > 8 V RMS, Entrada máxima: 600 V CD o 600 V CA RMS

Ciclo de servicio	0,1 % – 99,9 %	0,10 %	± (1,2 % + 2 dígitos)

Ancho de pulso: 0,1 ms – 100 ms
Ancho de frecuencia: 5 Hz a 10 kHz
Sensibilidad: > 8 V RMS
Entrada máxima: 600 V CA RMS o 600 V CD

OTRAS APLICACIONES DE MEDICIÓN

- **Prueba de diodo:** 1,5 mA máx., 3,0 V CD de voltaje de circuito abierto aprox.
- **Verificación de continuidad:** Señal audible < 50 Ω, < 0,35 mA de corriente de prueba
- **Frecuencia de muestreo:** 3 muestras por segundo
- **Baja impedancia (Low Z):** Impedancia de entrada: > 3 kΩ
  Entrada máx.: 600 V RMS
- **Apagado automático:** después de aprox. 30 minutos de inactividad
- **Sobrecarga:** Se indica "OL" (SOBRECARGA) en pantalla, protección contra sobrecarga de 1000 V RMS en posición de voltaje, 600 V RMS en las demás posiciones
- **Polaridad:** "-" en pantalla indica polaridad negativa
- **Detección de voltaje sin contacto:** > 90 V CA
- **Pantalla:** LCD de 3-5/6 dígitos con recuento de 6000

⚠ ADVERTENCIAS

Para garantizar un funcionamiento y servicio seguros del medidor, siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del multímetro midiendo un voltaje o corriente conocidos.
- Nunca debe utilizar este multímetro en un circuito con voltajes que excedan la clasificación correspondiente a la categoría del multímetro.
- No utilice el multímetro durante tormentas eléctricas o en clima húmedo.
- No utilice el multímetro o los cables de prueba si en apariencia están dañados.
- Utilice el multímetro con cables de prueba con clasificación CAT III o CAT IV únicamente.
- Asegúrese de que los cables del multímetro estén correctamente colocados y mantenga los dedos lejos de los contactos de la sonda de metal al realizar las mediciones.
- Proceda con precaución cuando trabaje con voltajes superiores a 25 V CA RMS o 60 V CD. Esos voltajes implican un riesgo de choque eléctrico.
- Para evitar lecturas falsas que puedan provocar choques eléctricos, reemplace las baterías cuando aparezca el indicador de batería baja.

⚠ ADVERTENCIAS

- No intente medir resistencia o continuidad en un circuito activo.
- No sostenga el multímetro por encima del protector de la mano y los dedos durante el uso.
- Cumpla siempre con los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección personal para prevenir lesiones por choque y arco eléctrico en los lugares donde haya conductores activos peligrosos expuestos.
- El uso del multímetro de algún modo que no sea el especificado por el fabricante puede afectar la seguridad del funcionamiento y dar como resultado lesiones graves o la muerte.
- Para evitar el riesgo de choque eléctrico, desconecte los cables de toda fuente de voltaje antes de retirar la tapa del compartimento de baterías.
- Para evitar riesgo de choque eléctrico, no haga funcionar el multímetro sin colocar la tapa del compartimento de baterías.

SÍMBOLOS DEL MULTÍMETRO

~	**Corriente alterna (CA)**	⎓	**Corriente directa (CD)**
A	**Amperaje**	V	**Voltaje**
•)))	**Continuidad por indicador audible**	Hz	**Frecuencia**
▶|	**Prueba de diodo**	%	**Ciclo de servicio**
⊣⊢	**Capacitancia**	LoZ	**Baja impedancia**
Ω	**Resistencia (ohmios)**	ZERO	**Función de corriente CD cero**
+	**Positivo**	–	**Negativo**
COM	**Común**	⏚	**Conexión a tierra**
⧈	**Doble aislamiento Clase II**		

⚠ **Advertencia o precaución:** *Para garantizar un funcionamiento y servicio seguros del multímetro, respete todas las advertencias y siga las instrucciones descritas en este manual.*

Riesgo de choque eléctrico: *El uso incorrecto de este multímetro puede dar lugar a riesgos de choque eléctrico. Respete todas las advertencias y siga las instrucciones descritas en este manual.*

SÍMBOLOS DE LA PANTALLA LCD

~	**Medición de CA**	⎓	**Medición de CD**
▬	**Lectura negativa**	H	**Retención de datos**
AUTO	**Rango automático**	MAX	**Retención del valor máximo**
MIN	**Retención del valor mínimo**	▭	**Batería baja**
↻	**Apagado automático**	•)))	**Continuidad por indicador audible**
▶|	**Prueba de diodo**	INRUSH	**Corriente de inserción**
k	**kilo (valor × 10^3)**	m	**mili (valor × 10^{-3})**
M	**Mega (valor × 10^6)**	n	**nano (valor × 10^{-9})**
µ	**micro (valor × 10^{-6})**	F	**Faradios**
Ω	**Ohmios**	A	**Amperios**
V	**Voltios**	LoZ	**Baja impedancia**
Hz	**Frecuencia (Hertz)**	%	**Ciclo de servicio**

DETALLES DE LAS CARACTERÍSTICAS

1. Pantalla LCD con recuento de 6000
2. Perilla selectora de función
3. Pinza
4. Conector "COM"
5. Conector "VΩ"
6. Botón de retención de datos/ retroiluminación
7. Botón "RANGE" (RANGO)
8. Botón "MAX/MIN" (MÁXIMO/MÍNIMO)
9. Botón **"SEL/ DC ZERO"** (SELECCIONAR/CD CERO)
10. Botón **"INRUSH"** (CORRIENTE DE INSERCIÓN)
11. Gatillo de la pinza (presionar para abrir la pinza)
12. Marcas de flechas
13. Botón para prueba de voltaje sin contacto
14. Sensor de prueba de voltaje sin contacto
15. Indicador LED para prueba de voltaje sin contacto
16. Marcas de polaridad (para corriente CD)

NOTA: El medidor no contiene en su interior piezas que el usuario pueda reparar.

BOTONES DE FUNCIONES

ENCENDIDO/APAGADO

Para encender el multímetro, gire la perilla selectora de función (2) de la posición "OFF" (APAGADO) a cualquier parámetro de medición. Para apagar el multímetro, gire la perilla selectora de función (2) a la posición "OFF" (APAGADO). De forma predeterminada, el multímetro se apagará automáticamente después de alrededor de 30 minutos de inactividad. Para desactivar la función de apagado automático, mantenga presionado el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) antes de encender la unidad desde la posición "OFF" (APAGADO). Al desactivar la función de apagado automático, el icono correspondiente no se visualiza en la pantalla.

BOTÓN "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (PARA FUNCIONES SECUNDARIAS)

El botón **"SEL/DC ZERO"** (SELECCIONAR/CD CERO) (9) sirve para activar la función secundaria de cada aplicación a la que se accede con la perilla selectora de función (2):

- En los modos de corriente **A** y baja impedancia, alterna entre mediciones de CA y CD.
- En la posición de frecuencia/ciclo de servicio **Hz**%, alterna entre estas dos mediciones.
- En la posición de continuidad/resistencia/prueba de diodo, alterna a través de estas mediciones en ese orden.
- En la posición de corriente CD, al mantener presionado el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO), se inicia la función de CD CERO. Las mediciones de corriente CD posteriores automáticamente restan la medición que estaba presente como una corrección de desplazamiento.

La función predeterminada de cada aplicación está impresa en el multímetro en color blanco, y las funciones secundarias, en color naranja. Un icono en la pantalla LCD indicará qué función está activa.

RETENCIÓN DE DATOS

Presione el botón de retención de datos/retroiluminación (6) para retener la medición en la pantalla. Vuelva a presionar "HOLD" (RETENER) para que la pantalla regrese a la medición en curso.

RETROILUMINACIÓN

Mantenga presionado el botón de retención de datos/retroiluminación (6) durante más de un segundo para encender la retroiluminación. La retroiluminación se apagará automáticamente después de 3 minutos de inactividad.

RANGE (RANGO)

El modo predeterminado del multímetro es el de rango automático **AUTO**. Este modo determina automáticamente el rango de medición más adecuado para la prueba que se está realizando. Para que el multímetro mida en un rango diferente, utilice el botón "Range" (Rango) (7).

1. Presione el botón "RANGE" (RANGO) (7) para seleccionar manualmente el rango de medición (**AUTO** desaparece de la pantalla LCD). Presione el botón "RANGE" (RANGO) (7) varias veces para recorrer los rangos disponibles y deténgase en el rango deseado.

2. Para volver al modo de rango automático, mantenga presionado el botón "RANGE" (RANGO) (7) durante más de un segundo (**AUTO** vuelve a aparecer en la pantalla).

BOTONES DE FUNCIONES

MAX/MIN (MÁXIMO/MÍNIMO)

Cuando se presiona el botón "MAX/MIN" (MÁXIMO/MÍNIMO) 8, el multímetro registra los valores máximo y mínimo a medida que toma las muestras.

1. Mientras mide, presione el botón "MAX/MIN" (MÁXIMO/MÍNIMO) 8 para alternar entre el valor máximo (MAX) y el valor mínimo (MIN). Si se detecta un valor máximo o mínimo nuevo, la pantalla se actualiza con el valor nuevo.
2. Mantenga presionado el botón "MAX/MIN" (MÁXIMO/MÍNIMO) 8 durante más de un segundo para volver al modo de medición normal.

CORRIENTE DE INSERCIÓN

Gire la perilla selectora de función 2 a la posición de corriente **A** ≃ y presione **"INRUSH"** (CORRIENTE DE INSERCIÓN) 10 antes de un evento de corriente de inserción que se desee probar. Mientras el multímetro monitorea la corriente a la espera de un evento de corriente de inserción, se visualizará en pantalla la indicación "----".

PRUEBA DE VOLTAJE SIN CONTACTO

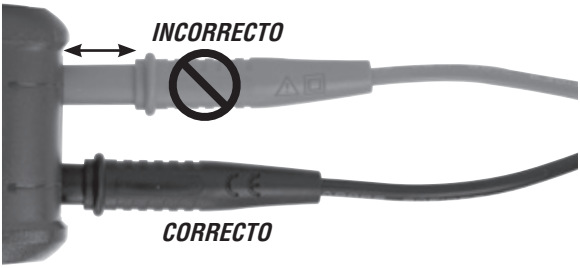
Mantenga presionado el botón "NCV" (VOLTAJE SIN CONTACTO) 13 para probar el voltaje CA utilizando el multímetro de voltaje sin contacto integrado. Acerque el conductor ubicado debajo del cable de prueba a la antena de detección 14. El multímetro emite señales visuales de advertencia mediante el indicador LED 15 y señales audibles (pitidos) cuando se detecta voltaje CA. Suelte el botón "NCV" (VOLTAJE SIN CONTACTO) para salir del modo de prueba de voltaje sin contacto.

NOTA: *No es recomendable realizar simultáneamente pruebas de continuidad y pruebas de voltaje sin contacto dado que ambas pruebas utilizan la misma señal audible y resulta difícil identificar a qué prueba corresponde la señal audible.*

NOTA: *Se detectarán solo voltajes iguales o mayores que 90 V CA.*

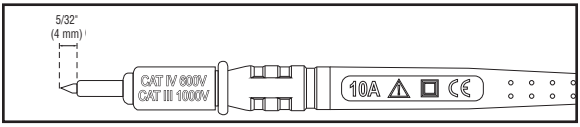
CONEXIÓN DE LOS CABLES DE PRUEBA

No realice pruebas si los cables no están bien conectados. Los resultados podrían generar lecturas intermitentes en pantalla. Para garantizar una buena conexión, presione los cables firmemente en el conector de entrada hasta el final.



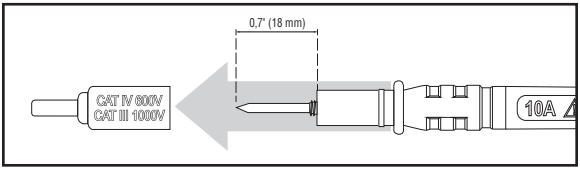
PRUEBAS EN PUNTOS DE MEDICIÓN CON CLASIFICACIÓN CAT III/CAT IV

Asegúrese de que el blindaje del cable de prueba esté firmemente colocado en su lugar. No utilizar el blindaje CAT III/CAT IV aumenta el riesgo de que se produzca un arco eléctrico.



PRUEBAS EN PUNTOS DE MEDICIÓN CON CLASIFICACIÓN CAT II

Es posible retirar blindajes CAT III/CAT IV para realizar mediciones en los puntos con clasificación CAT II. Esto permite efectuar pruebas en conductores empotrados, como tomacorrientes de pared estándar. Procure no perder los blindajes.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

CORRIENTE CA/CD (MENOS DE 2000 A)

La corriente CA se mide presionando el gatillo de la pinza (11) para que la pinza (3) se abra y se la pueda colocar alrededor del cable que conduce la corriente. Al medir, se debe tener cuidado de cerrar bien la pinza (3) soltando el gatillo (11) por completo, y de que el cable pase perpendicularmente a través del centro de la pinza (3) y quede alineado con las marcas de flechas (12).

Para medir la corriente realice lo siguiente:

1. Gire la perilla selectora de función (2) a la posición de corriente **A** ≅ .
2. El valor predeterminado de la función de medición de voltaje del multímetro es CA. Para medir CD, presione el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) para alternar entre los modos CA y CD. El icono de CA o de CD que aparece en la pantalla indica el modo seleccionado. En la pantalla se visualizará "**AC**" o "**DC**".

3. Coloque la pinza (3) alrededor del cable. Cuando realice mediciones de corriente CD, alinee las marcas de polaridad (16) en la pinza con la polaridad del cable para evitar lecturas negativas. La medición de corriente aparecerá en la pantalla. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.

Para medir la corriente de inserción realice lo siguiente:

1. Gire la perilla selectora de función (2) a la posición de corriente **A** ≅ . Coloque la pinza (3) alrededor del cable y presione "INRUSH" (CORRIENTE DE INSERCIÓN) (10). En pantalla (1) se visualizará la indicación "----". Inicie el evento de corriente de inserción y el multímetro capturará esa corriente y la mostrará en la pantalla. Si se presiona el botón "INRUSH" (CORRIENTE DE INSERCIÓN) (10) por segunda vez, se reiniciará la medición. En la pantalla se visualizará la indicación "----" y el multímetro esperará el siguiente evento de corriente de inserción.
2. Mantenga presionado el botón "INRUSH" ("CORRIENTE DE INSERCIÓN") (10) durante más de un segundo para volver al modo de medición normal.

⚠ ***Desconecte los cables de prueba cuando mida con la pinza.***

NOTA: *Si se muestran valores distintos de cero antes de medir en el modo de corriente CD, es necesario realizar una corrección de desplazamiento para mejorar la precisión. Con el multímetro en el modo de corriente CD, mantenga presionado el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) durante más de un segundo para iniciar la función de corriente CD CERO. Las mediciones de corriente CD posteriores automáticamente restan la medición que estaba presente en el inicio como una corrección de desplazamiento.*

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

VOLTAJE CA/CD (MENOS DE 1000V)

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de voltaje CA V~ o voltaje CD V⎓. El icono de CA o de CD que aparece en la pantalla indica la posición seleccionada.

Black lead Red lead

-o-

2. Aplique los cables de prueba al circuito que se probará para medir el voltaje. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.

NOTA: *Si en la pantalla LCD se visualiza "–", los cables de prueba se están aplicando invertidos al circuito. Invierta la posición de los cables para solucionar el problema.*

NOTA: *Cuando el multímetro está en la posición de medir voltaje y los cables de prueba están en circuito abierto, es posible que se visualicen lecturas del tipo mV en la pantalla. Esto es ruido y es normal. Al juntar los cables de prueba para cerrar el circuito, la lectura del multímetro será de cero voltios.*

⚠ ***No intente medir voltajes mayores de 1000 V en las posiciones de voltaje.***

VOLTAJE CA/CD LoZ (BAJA IMPEDANCIA) (MENOS DE 600 V)

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de voltaje CA/CD "LoZ" (BAJA IMPEDANCIA) ≈ LoZ. El valor predeterminado de la función de medición de voltaje del multímetro es CA. Para medir CD, presione el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/ CD CERO) (9) para alternar entre los modos CA y CD. El icono de CA o de CD que aparece en la pantalla indica el modo seleccionado. En la pantalla se visualizará "**AC**" o "**DC**".

Cable negro Cable rojo

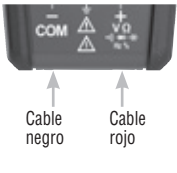
2. Aplique los cables de prueba al circuito que se probará para medir el voltaje. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.

⚠ ***No intente medir voltajes mayores de 600 V en la posición "LoZ" (Baja impedancia).***

INSTRUCCIONS DE OPERACIÓN

CONTINUIDAD

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de Continuidad/Resistencia/Prueba de diodo.



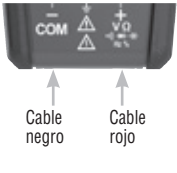
NOTA: *La función predeterminada del multímetro en esta posición es la prueba de continuidad. Asegúrese de que el icono de prueba de continuidad se visualice en la pantalla. De lo contrario, presione el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) varias veces hasta que aparezca el icono.*

2. Desconecte la energía del circuito.
3. Pruebe la continuidad conectando el conductor o el circuito con los cables de prueba. Si la lectura de la medición de resistencia es inferior a 50 Ω, se oirá una señal audible y en la pantalla se visualizará un valor de resistencia que indicará la continuidad. Si el circuito está abierto, aparecerá "**OL**" en la pantalla.

⚠ ***NO intente medir continuidad en un circuito activo.***

MEDICIÓN DE RESISTENCIA

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de continuidad/resistencia/prueba de diodo.



NOTA: *La función predeterminada del multímetro en este modo es la prueba de continuidad. Presione el Botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) una vez para ingresar al modo de prueba de resistencia. El icono de resistencia* **Ω** *aparecerá en la pantalla.*

2. Desconecte la energía del circuito.
3. Mida la resistencia conectando los cables de prueba al circuito. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.

NOTA: *Cuando el multímetro está en la posición de medir resistencia y los cables de prueba están en circuito abierto (no conectados a través de un resistor), o cuando se está probando un resistor averiado, aparecerá en la pantalla la leyenda OL. Esto es normal.*

⚠ ***NO intente medir resistencia en un circuito activo.***

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

PRUEBA DE DIODO

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de Continuidad/Resistencia/Prueba de diodo.

Cable negro

Cable rojo

NOTA: *La función predeterminada del multímetro en este modo es la prueba de continuidad. Presione el Botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) dos veces para ingresar al modo de prueba de diodo. El icono de diodo aparecerá en la pantalla.*

2. Haga que los cables de prueba toquen el diodo. Si en la pantalla se visualiza una lectura de 200 mV-800 mV, hay polarización directa, y si se visualiza "**OL**", hay polarización inversa. Si un dispositivo está en circuito abierto, se indicará "**OL**" en ambas polaridades. Si un dispositivo está en cortocircuito, se indicará 0 mV aproximadamente.

FRECUENCIA/CICLO DE SERVICIO

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (4) (COMÚN), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de frecuencia/ciclo de servicio **Hz**%.

Cable negro

Cable rojo

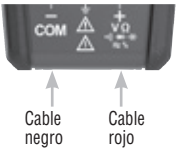
NOTA: *La función predeterminada del multímetro es la prueba de frecuencia. Para probar el ciclo de servicio, presione el botón "SEL/DC ZERO" (SELECCIONAR/CD CERO) (9) una vez. Asegúrese de que el icono correspondiente (**Hz** o %) aparezca en la pantalla.*

1. Realice la medición conectando los cables de prueba al circuito.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

CAPACITANCIA

1. Inserte el cable de prueba ROJO en el conector VΩ (5) y el cable de prueba NEGRO en el conector "COM" (COMÚN) (4), y gire la perilla selectora de función (2) a la posición de Capacitancia ⊣⊢.



2. Desconecte la energía del circuito.
3. Mida la capacitancia conectando los cables de prueba al capacitor. El multímetro seleccionará automáticamente un rango para mostrar la medición en el rango más adecuado.

MANTENIMIENTO

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

Cuando aparece el indicador ▭ en la pantalla LCD, se deben reemplazar las baterías.

1. Afloje el tornillo de la tapa del compartimento de baterías.
2. Reemplace las 2 baterías AAA (observe la polaridad correcta).
3. Vuelva a colocar la puerta del compartimento de baterías y apriete el tornillo firmemente.

⚠ ***Para evitar el riesgo de choque eléctrico, desconecte los cables de toda fuente de voltaje antes de retirar la tapa del compartimento de baterías.***

⚠ ***Para evitar riesgo de choque eléctrico, no haga funcionar el multímetro sin colocar la tapa del compartimento de baterías.***

LIMPIEZA

Asegúrese de que el medidor esté apagado y límpielo con un paño limpio, seco, que no deje pelusas. ***No utilice solventes ni limpiadores abrasivos.***

ALMACENAMIENTO

Retire las baterías si no va a utilizar el medidor durante un tiempo prolongado. No lo exponga a la humedad ni a altas temperaturas. Luego de un período de almacenamiento en condiciones extremas que sobrepasen los límites mencionados en la sección Especificaciones generales, deje que el medidor vuelva a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.

GARANTÍA

www.kleintools.com/warranty

ELIMINACIÓN/RECICLAJE

No arroje el equipo ni sus accesorios a la basura. Los elementos se deben desechar correctamente de acuerdo con las regulaciones locales. Visite **www.epa.gov** o **www.erecycle.org** para obtener más información.

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

NOTAS

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

FRANÇAIS

CL900

CAT IV 600V — 2m

MANUEL D'UTILISATION

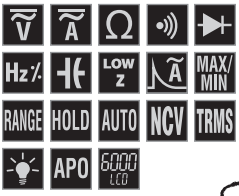
Multimètre numérique à pince de 2000 A

Technologie de mesure réelle

de RMS (valeur efficace)

- TEST DE TENSION SANS CONTACT
- COURANT D'APPEL
- FAIBLE IMPÉDANCE
- MAINTIEN DES DONNÉES
- CONSERVATION D'ECHELLE
- INDICATEUR SONORE DE CONTINUITÉ
- TEST DE DIODE
- CAPACITÉ
- FRÉQUENCE

1000 V ≅
2000 A ≅
60 M Ω



TOUGH METER

Intertek

CAT IV 600V

CAT III 1000V

KLEIN TOOLS®

For Professionals... Since 1857™

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le CL900 de Klein Tools est un multimètre numérique à pince à valeur efficace vraie (TRMS) et à échelle automatique mesurant le courant c.a./c.c. à l'aide d'une pince, et la tension c.a./c.c., la résistance, la continuité, la fréquence, le cycle de service et la capacité en testant les diodes à l'aide de fils de test. Il est muni d'un mode Faible impédance (LoZ) pour détecter les tensions fantômes ou parasites et d'un mode prévu pour détecter le courant d'appel.

- **Altitude de fonctionnement :** 2000 m (6562 pi)
- **Humidité relative :** < 80 %, sans condensation
- **Température de fonctionnement :** 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
- **Température d'entreposage :** -10 °C à 60 °C (14 °F à 140 °F)
- **Précision :** Valeurs définies entre 18 °C et 28 °C (65 °F et 83 °F)
- **Coefficient de température :** 0,1 x (précision indiquée) par °C au-dessus de 28 °C ou en dessous de 18 °C; des corrections sont nécessaires lorsque la température ambiante de travail n'est pas dans la plage de Température de précision
- **Dimensions :** 265 mm x 99 mm x 43 mm (10,4 po x 3,9 po x 1,7 po)
- **Poids :** 526 g (18,6 oz) en tenant compte des piles
- **Étalonnage :** Précis pendant un an
- **Normes :** Conforme aux normes UL 61010-1, 61010-2-032 et 61010-2-033.

  Certifié conforme aux normes CSA C22.2 no 61010-1, 61010-2-032 et 61010-2-033.

  IEC EN 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033.
- **Niveau de pollution :** 2
- **Précision :** ± (% de la lecture + nombre de chiffres les moins significatifs)
- **Protection contre les chutes :** 2 m (6,6 pi)
- **Cote de sécurité :** CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Classe 2, double isolation

  CAT III : *La catégorie de mesure III est applicable aux circuits de test et de mesure connectés aux parties de l'installation du RÉSEAU basse tension du bâtiment.*

  CAT IV : *La catégorie de mesure IV est applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la source de l'installation du RÉSEAU basse tension du bâtiment.*
- **Environnement électromagnétique :** IEC EN 61326-1. Cet équipement répond aux exigences pour une utilisation dans des environnements électromagnétiques ordinaires et contrôlés comme les zones résidentielles, les locaux commerciaux et les sites industriels légers.

Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Fonction	Plage	Résolution	Précision (50/60 Hz)
Tension c.a. (V c.a.)	600,0 mV	0,1 mV	±(1,0 % + 8 chiffres)*
	6 000 V	1 mV	±(1,0 % + 5 chiffres)
	60,00 V	10 mV	±(1,2 % + 5 chiffres)
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	±(1,5 % + 5 chiffres)
Tension c.c. (V c.c.)	600,0 mV	0,1 mV	±(0,9 % + 8 chiffres)
	6,000 V	1 mV	±(1,0 % + 3 chiffres)
	60,00 V	10 mV	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	±(1,2 % + 3 chiffres)

Impédance en entrée : 10 MΩ **Plage de fréquences :** 50 Hz à 400 Hz
Courant d'entrée maximal : 1000 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 1000 V c.c.

***** Précision indiquée pour la plage de mesure de 5 % à 100 %

Courant c.a. (A) TRMS	600,0 A	0,1 A	±(2,0 % + 5 chiffres)
	2000 A	1 A	±(2,5 % + 8 chiffres)
Courant c.c. (A)	600,0 A	0,1 A	±(2,0 % + 5 chiffres)
	2000 A	1 A	±(2,5 % + 8 chiffres)

Plage de fréquences c.a. : 50 Hz à 60 Hz, > 500 mA
c.c. : > 200 mA (avec un faible courant, la fonction ZÉRO du courant c.c. est nécessaire)

Courant d'appel c.a. (A)	600 A	0,1 A	±(2,5 % + 5 chiffres)**
	2000 A	1 A	±(3,0 % + 8 chiffres)**

Plage de fréquences c.a. : 50 à 60 Hz en mode échelle automatique > 3 A détectable (> 2 A si maintenu dans la plage de 600 A)
****** La précision indiquée suppose une onde sinusoïdale de c.a.

Résistance	600,0 Ω	0,1 Ω	±(1,5 % + 5 chiffres)
	6,000 kΩ	1 Ω	
	60,00 kΩ	10 Ω	
	600,0 kΩ	100 Ω	
	6,000 MΩ	1 kΩ	
	60,00 MΩ	10 kΩ	±(2,0 % + 10 chiffres)

Courant d'entrée maximal : 600 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 600 V c.c.

Capacité	60,00 nF	10 pF	±(5,0 % + 35 chiffres)
	600,0 nF	0,1 nF	±(3,0 % + 5 chiffres)
	6,000 µF	1 nF	
	60,00 µF	10 nF	
	600,0 µF	0,1 µF	
	6000 µF	1 µF	±(5,0 % + 5 chiffres)

Courant d'entrée maximal : 600 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 600 V c.c.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Fréquence	9,999 Hz	0,001 Hz	±(1,0 % + 5 chiffres)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	1 Hz	
	99,99 kHz	10 Hz	
	500,0 kHz	100 Hz	

Sensibilité : > 8 V RMS (valeur efficace), Courant d'entrée maximal : 600 V c.c. ou 600 V c.a. RMS (valeur efficace)

Cycle de service	0,1 % à 99,9 %	0,10 %	±(1,2 % + 2 chiffres)

Durée de l'impulsion : 0,1 ms à 100 ms
Plage de fréquences : 5 Hz à 10 kHz
Sensibilité : > 8 V RMS (valeur efficace)
Courant d'entrée maximal : 600 V c.a. RMS (valeur efficace) ou 600 V c.c.

AUTRES APPLICATIONS DE MESURE

- **Test de diode :** Maximum 1,5 mA, tension à circuit ouvert d'environ 3,0 V c.c.
- **Vérification de continuité :** Signal sonore < 50 Ω, courant de test de < 0,35 mA
- **Fréquence d'échantillonnage :** 3 échantillons par seconde
- **Faible impédance (Low Z) :** Impédance du signal d'entrée : > 3 kΩ
  Courant maximal : 600 V RMS (valeur efficace)
- **Arrêt automatique :** Après environ 30 minutes d'inactivité
- **Surcharge :** « OL » indiqué sur l'affichage, protection contre la surcharge 1000 V RMS (valeur efficace) dans le réglage de mesure de tension, 600 V RMS (valeur efficace) dans tous les autres réglages
- **Polarité :** « - » sur l'affichage indique une polarité négative
- **Détection de tension sans contact :** > 90 V c.a.
- **Affichage :** Affichage ACL de 3 5/6 chiffres avec 6000 lectures

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour garantir une utilisation et un entretien du multimètre sécuritaires, suivez ces instructions. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension ou un courant de valeur connue.
- N'utilisez jamais le multimètre sur un circuit dont la tension dépasse la tension correspondant à la cote de sécurité de l'appareil.
- N'utilisez pas le multimètre lors d'orages électriques ou par temps humide.
- N'utilisez pas le multimètre ou les fils de test s'ils semblent avoir été endommagés.
- Utilisez uniquement des fils d'essai conformes à la norme CAT III ou CAT IV.
- Assurez-vous que les fils de test sont bien installés et évitez de toucher les contacts métalliques des sondes lors de la mesure.
- Faites preuve de prudence lors de mesures sur des circuits de plus de 25 V c.a. RMS (valeur efficace) ou de 60 V c.c. De telles tensions constituent un risque de choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENTS

- Pour éviter les lectures faussées pouvant provoquer un choc électrique, remplacez les piles lorsque l'indicateur de piles faibles apparaît.
- Ne tentez pas de mesurer la résistance ou la continuité sur un circuit alimenté en électricité.
- Ne tenez pas le multimètre en haut de la protection pour la main et les doigts pendant l'utilisation.
- Assurez-vous de respecter en tout temps les codes de sécurité locaux et nationaux. Utilisez de l'équipement de protection individuelle pour prévenir des blessures causées par les chocs électriques et les arcs électriques lorsque des conducteurs nus alimentés dangereux sont présents.
- L'utilisation de ce multimètre d'une autre manière que celles qui sont spécifiées par le fabricant peut nuire à la sécurité et causer des blessures graves voire la mort.
- Pour éviter le risque de choc électrique, débranchez les fils de test de toute source de tension avant de retirer la porte du compartiment à piles.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque la porte du compartiment à piles est retirée.

SYMBOLES SUR LE MULTIMÈTRE

~	**Courant alternatif (c.a.)**	⎓	**Courant continu (c.c.)**
A	**Intensité de courant**	V	**Tension**
•)))	**Indicateur sonore de continuité**	Hz	**Fréquence**
▶|	**Test de diode**	%	**Cycle de service**
⧺	**Capacité**	LoZ	**Faible impédance**
Ω	**Résistance (ohms)**	ZERO	**Fonction zéro du courant c.c.**
+	**Positif**	–	**Négatif**
COM	**Commun**	⏚	**Mise à la masse**
⧈	**Double isolation, classe II**		

⚠ **Avertissement ou mise en garde :** *Pour garantir une utilisation et un entretien sécuritaires du multimètre, suivre les avertissements et instructions présents dans ce manuel.*

⚠ **Risque de choc électrique :** *Une utilisation inappropriée de ce multimètre peut provoquer un risque de choc électrique. Suivre les avertissements et instructions présents dans ce manuel.*

SYMBOLES À L'ÉCRAN ACL

~	**Mesure de tension c.a.**	⎓	**Mesure de tension c.c.**
▬	**Lecture négative**	H	**Maintien des données**
AUTO	**Évaluation automatique de la sensibilité**	MAX	**Maintien de la valeur maximale**
MIN	**Maintien de la valeur minimale**	▭	**Pile faible**
↻	**Arrêt automatique**	•)))	**Indicateur sonore de continuité**
▶|	**Test de diode**	INRUSH	**Courant d'appel**
k	**kilo (valeur x 10^3)**	m	**milli (valeur x 10^{-3})**
M	**Méga (valeur x 10^6)**	n	**nano (valeur x 10^{-9})**
µ	**micro (valeur x 10^{-6})**	F	**Farads**
Ω	**Ohms**	A	**Ampères**
V	**Volts**	LoZ	**Faible impédance**
Hz	**Fréquence (Hertz)**	%	**Cycle de service**

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

1. Écran ACL jusqu'à 6000 lectures
2. Commutateur de sélection de fonctions
3. Pince
4. Prise COM
5. Prise VΩ
6. Bouton de maintien des données rétroéclairé
7. Bouton RANGE (Échelle)
8. Bouton MAX/MIN
9. **Bouton** SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.)
10. **Bouton INRUSH** (Courant d'appel)
11. Gâchette de pince (appuyer pour ouvrir la pince)
12. Marquages de flèche
13. Bouton de test de tension sans contact
14. Capteur de test de tension sans contact
15. Témoin DEL de test de tension sans contact
16. Polarité indiquée (pour le courant c.c.)

REMARQUE : Ce multimètre ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

BOUTONS DE FONCTION

MARCHE/ARRÊT

Pour allumer le multimètre, tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) du réglage OFF (Arrêt) à tout autre réglage de mesure. Pour éteindre le multimètre, tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) au réglage OFF (Arrêt). Par défaut, l'appareil s'éteint automatiquement après environ 30 minutes d'inactivité. Pour désactiver cette fonctionnalité, maintenez enfoncé le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) avant d'allumer l'appareil, depuis le réglage OFF (Arrêt). Lorsque la fonction d'arrêt automatique est désactivée, l'icône d'arrêt automatique ne sera pas visible à l'écran.

BOUTON SEL/DC ZERO (SÉLECTION/ZÉRO C.C.) [POUR LES FONCTIONS SECONDAIRES]

Le bouton **SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.)** (9) active les fonctions secondaires pour chaque application accessible à l'aide du commutateur de sélection de fonctions (2) :

- En modes de courant **A** ≃ et de faible impédance ≃ LoZ, il bascule entre les mesures c.a. et c.c.
- Avec le réglage fréquence/cycle de service **Hz**%, il bascule entre les deux mesures.
- Avec le réglage continuité/résistance/test de diode Ω •))), il vacille entre ces mesures dans le même ordre.
- Avec le réglage courant c.c, tenir le bouton enfoncé pendant plus d'une seconde pour amorcer la fonction DC ZERO (Zéro c.c.). La mesure qui était alors présente sera automatiquement soustraite des mesures de courant c.c. subséquentes pour corriger le décalage.

La fonction par défaut pour chaque application est imprimée en blanc sur le multimètre; les fonctions secondaires, en orange. Une icône sur l'écran ACL indiquera quelle fonction est active.

MAINTIEN DES DONNÉES

Appuyez sur le bouton HOLD (Maintien des données/Rétroéclairage) (6) pour que la lecture actuelle demeure affichée. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour effacer l'affichage afin de recommencer à effectuer des mesures en temps réel.

RÉTROÉCLAIRAGE

Maintenez le bouton HOLD (Maintien des données/Rétroéclairage) (6) enfoncé pendant plus d'une seconde pour activer le rétroéclairage. Le rétroéclairage s'éteint automatiquement après 3 minutes d'inactivité.

RANGE

Par défaut, le multimètre est en mode échelle automatique **AUTO**. Ce mode automatique détermine l'échelle la plus appropriée pour les mesures effectuées. Pour forcer le multimètre à effectuer des mesures en utilisant une autre échelle, appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) (7).

1. Appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) (7) pour sélectionner manuellement l'échelle (**AUTO** est désactivé à l'écran ACL). Appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) (7) à plusieurs reprises pour parcourir les échelles disponibles et arrêtez lorsque vous avez atteint la plage souhaitée.

2. Pour retourner en mode échelle automatique, appuyez sur le bouton RANGE (Échelle) (7) pendant plus d'une seconde (**AUTO** est réactivé).

BOUTONS DE FONCTION

MAX/MIN

Lorsque le bouton MAX/MIN (8) est enfoncé, le multimètre mémorise les valeurs maximale et minimale tout en continuant à faire des lectures.

1. Lors de la mesure, appuyez sur le bouton MAX/MIN (8) pour basculer entre la lecture maximale (MAX) et la lecture minimale (MIN). Si une nouvelle valeur maximale ou minimale est mesurée, l'affichage sera actualisé et affichera la nouvelle valeur.
2. Appuyez sur le bouton MAX/MIN (8) pendant plus d'une seconde pour retourner au mode de lecture normal.

COURANT D'APPEL

Tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage en courant **A** ≈, et appuyez sur **INRUSH (courant d'appel)** (10) avant qu'un courant d'appel ne se produise afin de tester celui-ci. Pendant que le multimètre surveille le courant pour détecter un courant d'appel, l'écran affiche « ---- ».

TEST DE TENSION SANS CONTACT

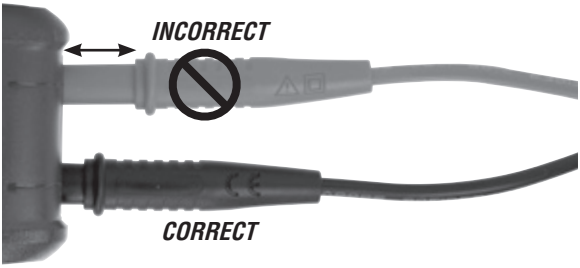
Maintenez le bouton NCV (test de tension sans contact) (13) enfoncé pour tester la tension c.a. à l'aide du capteur de test de tension sans contact intégré. Approchez le conducteur à tester à l'aide de l'antenne de détection (14). Le multimètre émet des avertissements avec le témoin DEL (15) et des signaux sonores lorsqu'une tension c.a est détectée. Relâchez le bouton NCV (test de tension sans contact) pour sortir du mode Test de NCV.

REMARQUE : *Il n'est pas recommandé d'effectuer simultanément un test de continuité et un test de NCV, puisque les deux tests émettent les mêmes signaux sonores : il est donc difficile de déterminer la source de l'avertissement.*

REMARQUE : *Seules les tensions d'au moins 90 V c.a. peuvent être détectées.*

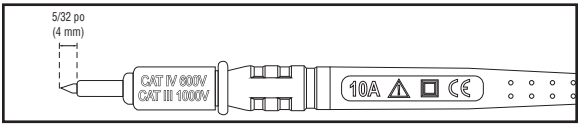
BRANCHEMENT DES FILS DE TEST

N'effectuez pas de test si les fils de test ne sont pas installés correctement. Cela pourrait causer des lectures intermittentes. Pour assurer un raccordement approprié, enfoncez complètement les fils de test dans la prise d'entrée.



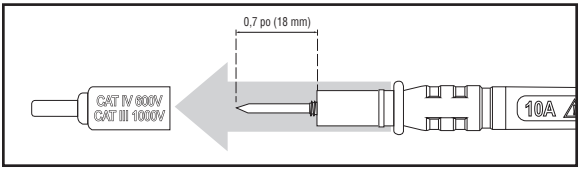
TESTS DANS DES EMPLACEMENTS CAT. III/CAT. IV

Assurez-vous que l'écran de protection des fils de test est enfoncé complètement. Le fait de ne pas utiliser l'écran de protection CAT. III/CAT. IV augmente le risque d'arc électrique.



TESTS DANS DES EMPLACEMENTS CAT. II

Les écrans de protection CAT. III/CAT. IV peuvent être retirés des emplacements CAT. II Pour des tests sur des conducteurs encastrés, p. ex. les prises murales standard. Assurez-vous de ne pas perdre les écrans de protection.



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

COURANT C.A./C.C (MOINS DE 2000 A)

Le courant c.a. est mesuré en appuyant sur la gâchette de la pince (11) pour ouvrir la pince (3) et en la plaçant autour d'un fil sous tension. Lors de la mesure, il faut veiller à ce que la pince (3) soit complètement fermée et la gâchette (11) complètement relâchée; le fil doit passer perpendiculairement à travers le centre de la pince (3), aligné avec les marquages de flèche (12).

Pour mesurer le courant :

1. Tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage en courant **A** ≃.
2. Le multimètre mesure la tension c.a. par défaut. Pour mesurer la tension c.c., appuyez sur le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) pour basculer entre le mode c.a. et le mode c.c. L'icône AC (c.a.) ou DC (c.c.) à l'écran ACL indique le mode sélectionné. Remarquez **AC** (c.a.) ou **DC** (c.c.) affiché à l'écran.

3. Placez la pince (3) autour du fil. Lorsque vous mesurez le courant c.c., assurez-vous que la polarité indiquée (16) sur la pince corresponde à celle du fil pour éviter les lectures négatives. La mesure du courant apparaît sur l'affichage de l'appareil. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

Pour mesurer le courant d'appel :

Tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage en courant **A** ≃. Placez la pince (3) autour du fil et appuyez sur INRUSH (courant d'appel) (10). L'écran (1) affichera « ---- ». Amorcez le courant d'appel et celui-ci sera détecté et indiqué sur l'écran. Appuyez une seconde fois sur INRUSH (courant d'appel) (10) pour réinitialiser la mesure du courant d'appel : l'écran affichera « ---- » et le multimètre attendra un nouveau courant d'appel.

4. Maintenez le bouton INRUSH (courant d'appel) (10) enfoncé pendant plus d'une seconde pour retourner au mode de lecture normal.

⚠ ***Débranchez les fils de test lorsque vous effectuez des mesures avec la pince.***

REMARQUE : *Si des valeurs non nulles sont affichées avant la prise de mesure en mode Courant c.c., une correction de décalage pourrait être nécessaire pour améliorer la précision. Laissez l'appareil en mode Courant c.c. et maintenez le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) enfoncé pendant plus d'une seconde pour activer la fonction ZÉRO du courant c.c. La mesure qui était présente au départ sera automatiquement soustraite des mesures de courant c.c. subséquentes pour corriger le décalage.*

TENSION C.A./C.C. (INFÉRIEUR À 1000 V)

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Tension c.a. **V ∼** ou Tension c.c. **V ⎓**. L'icône AC (c.a.) ou DC (c.c.) à l'écran ACL indique le réglage sélectionné.

Black lead Red lead

-ou-

2. Appliquez les fils de test au circuit à tester pour mesurer la tension. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

REMARQUE : *Si « – » apparaît à l'écran ACL, les fils de test sont appliqués au circuit selon la polarité inverse. Inversez la position des fils pour corriger cette situation.*

REMARQUE : *Lorsqu'une fonction de test de tension est sélectionnée et les fils de test forment un circuit ouvert, des lectures de l'ordre du mV peuvent apparaître à l'écran. Il s'agit de bruit normal. En mettant les fils de test en contact pour fermer le circuit, le multimètre mesurera zéro volt.*

⚠ ***Ne tentez pas de mesurer des valeurs supérieures à 1000 V, quel que soit le réglage de tension.***

TENSION LoZ (DE FAIBLE IMPÉDANCE) C.A./C.C (MOINS DE 600 V)

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Tension de faible impédance c.a./c.c. LoZ. Le multimètre mesure la tension c.a. par défaut. Pour mesurer la tension c.c., appuyez sur le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) pour basculer entre le mode c.a. et le mode c.c. L'icône AC (c.a.) ou DC (c.c.) à l'écran ACL indique le mode sélectionné. Remarquez **AC** (c.a.) ou **DC** (c.c.) affiché à l'écran.

Fil noir Fil rouge

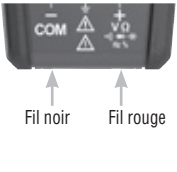
2. Appliquez les fils de test au circuit à tester pour mesurer la tension. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

⚠ ***Ne tentez pas de mesurer des valeurs supérieures à 600 V en réglage LoZ (faible impédance).***

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

CONTINUITÉ

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Test de diode Ω•)).



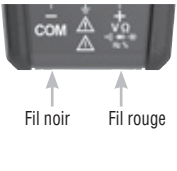
REMARQUE : *Avec ce réglage, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Assurez-vous que l'icône de Test de continuité •)) est visible à l'écran. Si elle n'est pas visible, appuyez sur le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'icône •)) apparaisse.*

2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Testez la continuité en connectant un conducteur ou un circuit aux fils de test. Si la résistance mesurée est inférieure à 50 Ω, un signal sonore et l'affichage indiquent une valeur de résistance correspondant à la continuité. Si le circuit est ouvert, l'affichage indique « **OL** ».

⚠ ***NE tentez PAS de mesurer la continuité sur un circuit alimenté en électricité.***

MESURES DE RÉSISTANCE

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Test de diode Ω•)).



REMARQUE : *Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Appuyez une fois sur le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) pour entrer en mode Test de résistance. L'icône Résistance Ω apparaît.*

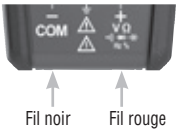
2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Mesurez la résistance en connectant les fils de test au circuit. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

REMARQUE : *Lorsqu'une fonction de test de résistance est sélectionnée et les fils de test ne sont pas en contact (ils ne sont pas connectés de part et d'autre d'une résistance), ou encore, lorsqu'une résistance défectueuse est testée, l'écran affiche « O.L. ». Cela est normal.*

⚠ ***NE tentez PAS de mesurer la résistance sur un circuit alimenté en électricité.***

TEST DE DIODE

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Continuité/Résistance/Test de diode ⊣▷⊢ Ω •)).

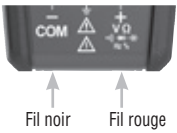


REMARQUE : *Dans ce mode, le multimètre se met par défaut à Test de continuité. Pour passer au mode Test de diode, appuyez sur le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9) deux fois. L'icône Diode ⊣▷⊢ apparaît à l'écran.*

2. Touchez à la diode avec les fils de test. Une lecture de 200 à 800 mV à l'écran indique une polarisation directe et « **OL** » indique une polarisation inverse. Un appareil dont le circuit est ouvert affiche « **OL** » dans les deux polarités. Un appareil court-circuité affiche approximativement 0 mV.

FRÉQUENCE/CYCLE DE SERVICE

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Fréquence/Cycle de service **Hz**%.



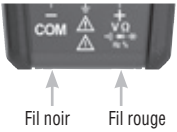
REMARQUE : *: Le multimètre se met par défaut à Test de fréquence. Pour activer le mode Test de cycle de service, appuyez une fois sur le bouton SEL/DC ZERO (Sélection/Zéro c.c.) (9). Assurez-vous que l'icône appropriée (**Hz** ou %) s'affiche.*

1. Prenez une mesure en connectant les fils de test de part et d'autre du circuit.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

CAPACITÉ

1. Insérez le fil de test ROUGE dans la prise VΩ (5) et le fil de test NOIR dans la prise COM (4), puis tournez le commutateur de sélection de fonctions (2) pour sélectionner le réglage Capacité ⊣⊢.



2. Coupez l'alimentation du circuit.
3. Mesurez la capacité en connectant les fils de test de part et d'autre du condensateur. Le multimètre choisira l'échelle automatiquement pour afficher la mesure dans l'échelle la plus appropriée.

ENTRETIEN

REMPLACEMENT DES PILES

Lorsque l'indicateur ▭ est affiché à l'écran ACL, il est nécessaire de remplacer la pile.

1. Desserrez la vis sur la porte du compartiment à piles.
2. Remplacez les 2 piles AAA (tenez compte de la polarité).
3. Replacez la porte du compartiment à piles et fixez-la solidement à l'aide de la vis.

⚠ ***Pour éviter le risque de choc électrique, débranchez les fils de test de toute source de tension avant de retirer la porte du compartiment à piles.***

⚠ ***Pour éviter tout risque de choc électrique, n'utilisez pas le multimètre lorsque la porte du compartiment à piles est retirée.***

NETTOYAGE

Assurez-vous d'éteindre le luxmètre, puis essuyez-le à l'aide d'un linge non pelucheux propre. ***N'utilisez pas de nettoyant abrasif ou de solvant.***

ENTREPOSAGE

Retirez les piles lorsque vous prévoyez ne pas utiliser le multimètre pendant une longue période. N'exposez pas l'appareil à des températures ou à un taux d'humidité élevés. Après une période d'entreposage dans des conditions extrêmes (hors des limites mentionnées dans la section Caractéristiques générales), laissez le multimètre revenir à des conditions d'utilisation normales avant de l'utiliser.

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

MISE AU REBUT/RECYCLAGE

Ne mettez pas l'appareil et ses accessoires au rebut. Ces articles doivent être éliminés conformément aux règlements locaux. Pour de plus amples renseignements, consultez les sites **www.epa.gov** ou **www.erecycle.org**.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1 877 775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

NOTES / NOTAS / REMARQUES

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
1-877-775-5346

customerservice@kleintools.com
www.kleintools.com

1390224 Rev 09/17 A